

## 修 士 論 文 の 和 文 要 旨

研究科・専攻	大学院 情報理工学研究科 情報・通信工学 専攻 博士前期課程		
氏 名	城市 沙織	学籍番号	1031050
論 文 題 目	位置合わせの不十分な画像に対するシームレスな画像モザイク生成		
<p>要 旨</p> <p>異なる視点から撮影した複数の画像を張り合わせてパノラマ画像を作成する技術を画像モザイクと言う。画像モザイク生成には画像の位置合わせと画像の合成という大きく分けて 2 つの処理過程が必要となる。近年、画像モザイク技術は携帯電話やデジタルカメラ等に使われているが、その多くがカメラの運動に制限がある。そこで、手持ちカメラを用いた動き制限のない撮影によるパノラマ画像生成に取り組む。また、自然なパノラマ画像を生成するためには、シームレスな合成 手法が必要となる。合成手法の多くは画像の位置合わせの精度が良いことを前提条件とする。しかし、完全に位置合わせを行うことは難しく、また手持ちカメラ による動き制限のない撮影画像を使用するために位置合わせはなおさら難しくなる。</p> <p>本研究では、画像の位置合わせの精度が不十分であってもシームレスな画像モザイク生成を目的とする。そこで、グラフカットを用いて最適なシームを推定し、そのシーム周辺で 1D の特徴点およびエッジをマッチングすることにより画像構造を変形させてシームレスな合成を行う構造変形手法を用いる。構造変形を利用した画像合成手法の従来手法では、1D の特徴点マッチングの精度が高くない。よって、マッチングが失敗した場合には、特徴点の対応を手動で修正しなければ構造変形を行うことが出来ない。本論文では、ダイナミックプログラミングを利用したロバストな 1 次元の特徴点マッチングを用いた構造変形手法を提案する。</p> <p>提案手法の有用性を示すために、手持ち カメラで撮影した画像に対して実験を行った結果、色や画像構造が一致したシームレスな画像モザイク生成を行うことが従来方法と異なりどんな入力画像に対しても高いマッチング精度を保つことが出来た。これにより、手動でマッチングミスを修正なしに自動で画像モザイクを生成することを実現した。</p>			